



TITLE:

# C-17 Activity-Sleep Quantitation in New World Monkeys by actigraphy

AUTHOR(S):

Sri Kantha Sachithanantham

---

CITATION:

Sri Kantha Sachithanantham. C-17 Activity-Sleep Quantitation in New World Monkeys by actigraphy. 霊長類研究所年報 2011, 41: 37[128]-37[128]

ISSUE DATE:

2011-10-21

URL:

<http://hdl.handle.net/2433/170615>

RIGHT:

対応者：中村克樹

精神・神経疾患研究における実験動物としてのマーモセットの価値・有用性を高めるために、マーモセットの認知機能を適切に評価できる認知機能検査バッテリーの開発が必要である。本研究では、対応者の研究室で開発された、マーモセットの飼育ケージに設置可能な認知実験装置を用いた認知機能測定を行った。

具体的には、タッチセンサー付きモニターを利用した認知実験装置を個別ケージの前面扉に設置して実験を行った。被験体は、アダルト（2歳）マーモセットオス2頭。最初に、2頭にモニターを触ると報酬が得られることを学習させた。その後、視覚弁別課題を学習させた。この課題では、左右に対提示された一方（S+）を触ると報酬が得られるが、他方（S-）を触っても報酬が得られないという課題で、視覚刺激と報酬の連合を学習する。マーモセットは2頭ともこの課題を1週間以内に学習した。さらに、その後、逆転学習課題を学習させた。これは、手続きは視覚弁別課題と同じであるが、一旦学習した視覚刺激—報酬の連合を逆転させ、それまでS-であった刺激が今度はS+に、逆にS+であった刺激がS-になる。マーモセットはどちらもこの課題を学習することができた。また、固形報酬の作製方法も学んだ。現在、German Primate Centerにこの手法を導入し、研究を行っている。

また、本研究は京都大学ですでに承認されている研究（09-62）として実施された。このプロジェクトの他の実験にも参加した。

滞在期間は1カ月弱であったが、実り多い共同利用研究となった。

### C-17 Activity-Sleep Quantitation in New World Monkeys by actigraphy

Sri Kantha Sachithanatham (岐阜薬科大)

対応者：鈴木樹里

Vigilance, a critical evolutionary adaptive feature of predator avoidance, is exhibited by Callitrichid monkeys [Comp.Biochem. Physiol. Pt. A 2006; 144: 203-210]. Quantitating the occurrence of vigilance during sleep phase under captive conditions was the objective of this project. For vigilance to be recorded, we chose common marmosets (*Callithrix jacchus*) belonging to one family which are kept in a single cage. Three parameters, namely, activity counts, total sleep time (TST)/24 h. and sleep episode length (SEL)/12 h. dark phase were measured daily for 11 days using tagged actiwatchers in a family consisting of 4 siblings (aged 7 months to 1 yr) and father (4 yr). While there was no noticeable difference in the TST/24h among the tagged marmosets (range 681 – 781 min), we could quantitate that on specific days of the recording period, one of the five marmosets had an unusually long SEL/12 h dark phase exceeding 4-6 hours. The usual SEL/12 h dark phase for marmosets average between 20-50 min. It could be explained that the individual that records the longest SEL/12 h dark phase on specific days were cared for by other vigilant members of the family. But, why this should occur requires further detailed investigation.

### C-18 霊長類ヘルペスウイルスに関する研究

光永総子, 中村 伸 (NPO プライメイト・アゴラ・バイオメディカル研究所)

対応者：明里宏文

サル類ヘルペスウイルスには、ヒトに致死的なマカクザルBウイルス(BV)などがあります。サル類飼養・試験・研究施設では、これらウイルス感染の検出と統御のため、高感度で特異的な抗体検査やウイルス DNA/RNA 検出が必要となります。私たちは、これまで、BV と、ヒリアルファヘルペスウイルス (HVP2) との高い抗原交差性を利用し、HVP2を用いた BV 抗体検査を確立し、実用化してきました(HVP2-ELISA)。この HVP2-ELISA 法は高感度・高信頼度であり、スクリーニングに適しています。ただし、抗原としてウイルス全体（ウイルス感染細胞可溶化物）を使っているため、陽性サンプルが、BV、HVP2、ヒト単純ヘルペスウイルス、或いは他のアルファヘルペスウイルスのどれに感染しているかは断定できません。これは、BV を抗原として用いたとしても、同様なことが言えます。そこで、私たちは、BV の glycoprotein D の C 末端部分に、抗原性の強い BV 特異的なアミノ酸配列あることに着目し、その配列の合成ペプチドを用いた BV 特異的 ELISA 法について検討しております。

本研究では、BV に感染したマカクザルのサンプルおよび関連アルファヘルペスウイルスに感染したサル類のサンプルを用いて、現在開発中の BV 特異的ペプチド ELISA 法の最適条件を見出し、BV 特異的抗体検出法の適用性、信頼度を高めることを目的としました。

今年度は血小板減少症に対する対策のため、マカクザル血液サンプルの採取が困難で、今回サンプルは得られませんでした。ELISA 法条件の予備検討を行いました。検出の感度と信頼度を上げるため、signal/noise 比を上げる目的でブロッキングの絞り込みを行うなどの条件化を図り、次の機会に供与して頂く血液サンプルの適用に備えました。

### C-19 ニホンザルの双子における母親の育児投資行動の研究

原澤牧子 (京都大・院・生物科学)

対応者：香田啓貴

霊長類研究所内の放飼場において、双子と思しき2子連れニホンザルの母親の育児行動について、半年に渡り観察を行った。双子の出産はニホンザルでは稀であり成長過程の研究も不足している。本研究では母親にとって負荷の増大が著しい運搬行動を中心に、2子に対して育児投資がどのように分配されるのか検討を行った。ただし、群れ内の出産状況などを考慮すると2子の一方は別のメスが産んだ子(養子)である可能性も高く、血縁の有無に関しては今後 DNA を用いて母子判定を行う予定である。

出産当初の5月の時点では、母親は2子に対し等しく接しており、育児投資量に大きな差異はないように思われた。一方で、授乳時に左右どちらの乳首をくわえるか、運搬時に体のどの辺りにしがみつくとといった子の行動については、すでにそれぞれの嗜好が強く示されていた。その後、出産から半年を過ぎると、母親の育児投資には2子間で明らかな差異が生じ、2子の一方ばかりが優遇されるようになった。投資の差は授乳や単純な接触時間において強く示され、運搬に関しては「量」そのものより「運び方」に違いが表れていた。2